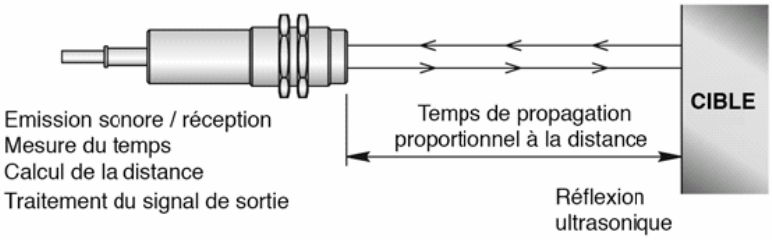
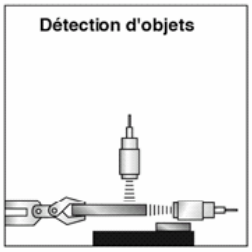
- **Mesure de 0,2 à 6 m**
- **Sortie : contact PNP, ou 4-20 mA, ou 0...10 V**
- **Alimentation 10,8 ...30 VDC**
- **Programmation par clef magnétique ou connexion filaire**

GENERALITES

Le capteur MICROSONAR utilise le principe de mesure ultrasonique sans contact et mesure la position de l'objet. Il peut servir de capteur de proximité ou transmettre la distance mesurée entre lui et sa cible. Le signal de sortie peut être un 4-20mA ou 0-10V.





APPLICATIONS

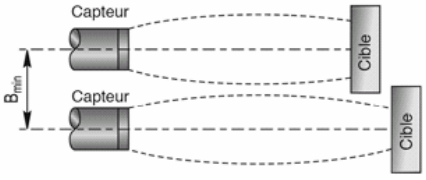
Le MICROSONAR est essentiellement prévu pour l'automatisation de process industriel, la détection sur des machines, véhicules, détection de pièces, etc … Le microsonar version contact ou version sortie courant, est utilisé pour la détection de présence ou d'absence d'objet, pour mesurer la distance d'un objet. Pour obtenir une bonne précision, l'objet doit offrir une surface plane et parallèle à la face du capteur MICROSONAR. Si cette surface n'est pas parfaitement plane, ou parallèle au capteur, il sera quand même possible d'obtenir un fonctionnement, mais les performances seront plus limitées.

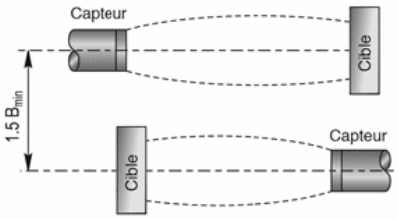
INSTALLATION

Unité de mesure < 1 M
Utiliser les 2 écrous pour fixer le corps du capteur au travers d'un trou Ø 31 mm.

Unité de mesure < 6 M
Utiliser les 4 perçages Ø 6 sur le boîtier pour le fixer sur un panneau ou sur mur.

Il est important que ces appareils soient fixés sur des structures à l'abri de toute vibration. Veiller à ce que la proximité de deux appareils ne soit pas une source d'interférences d'échos et que les distances mini d'espacement soient respectées.





Type capteur	B mini (m)
U _ _ - 21_	0,25
U _ _ - 26_	0,75

Sous réserve de modifications sans préavis.

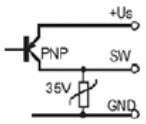
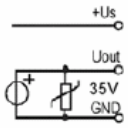
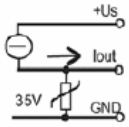
AIRINDEX

ZI N°1 - 11 rue Edouard Branly - BP 50433 - F37174 Chambray-les-Tours
☎ +33 (0)2 47 27 39 85 – **Fax** +33 (0)2 47 48 04 91 – www.airindex.fr – contact@airindex.fr

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Type	UR_ - 213	UT_ - 211	UT_ - 212	UR_ - 263	UT_ - 261	UT_ - 262
Echelle X_{mini}	0,2 m			0,4 m		
Echelle X_{maxi}	1 m			6 m		
Fréquence	160 kHz			60 kHz		
Angle du faisceau	5°					
Tps de réponse (T_p)	25 ms			80 ms		
Résolution	0,1 mm	0,25 mm	0,25 mm	0,1 mm	1,5 mm	1,5 mm
Sortie	Contact PNP	4...20 mA	0...10 V	Contact PNP	4...20 mA	0...10 V
Programmation	Câble PRG, Clef magnétique					
T° ambiante	-20...+70 °C					
Tension d'alim	10,8...30 VDC					
Conso. U_s =12 V	< 31 mA *	< 55 mA	< 41 mA	< 30 mA *	< 54 mA	< 40 mA
Conso. U_s =24 V	< 39 mA *	< 63 mA	< 49 mA	< 37 mA *	< 61 mA	< 47 mA
Protection de sortie	Inversion de polarité, surtensions, ESD (Décharge électrostatique)					
Câble	Blindé revêtu PVC, Lg 3 m					
Section	4 x 0,5 mm²					
Protection électrique	Classe III					
Indice de protection	**U_S - 2 _ _** : IP 67, **U_P - 2 _ _** : IP 68			IP 68		
Matériau	**U_S - 2 _ _** : Boîtier inox, couvercle PP **U_P - 2 _ _** : Boîtier PP			PP (moulé)		
Masse	400 g			530 g		

* = Décharge

Type	UR_ - 2_3	UT_ - 2_2	UT_ - 2_1
			
Valeur assignée	30 VDC maxi	-	-
Valeur assignée	200 mA maxi	-	-
Chute de tension	< 2,5 V maxi	-	-
Retard de commutation T_b*= a** x T_p	**U_ _ - 21_ - 4** : 25, 100, 200, 400, ms **U_ _ - 26_ - 4** : 80, 320, 640, 1280, ms		
Coefficient de T°	± 0,02 %		
Linéarité	-	± 0,35 %	
Répétabilité	1 mm	1,5 mm	1,5 mm
Signal de sortie	-	0...10 V (U_s < 13 V)	4...20 mA
Résistance de charge	-	≥ 1 kohm	≤ 500 ohm (U_s > 14 V)
Protection de sortie	Court circuit, EMC	EMC	EMC

* = Valeurs dans de bonnes conditions de réflexion ** = Valeurs programmables de "**a**" (1, 4, 8, 16)

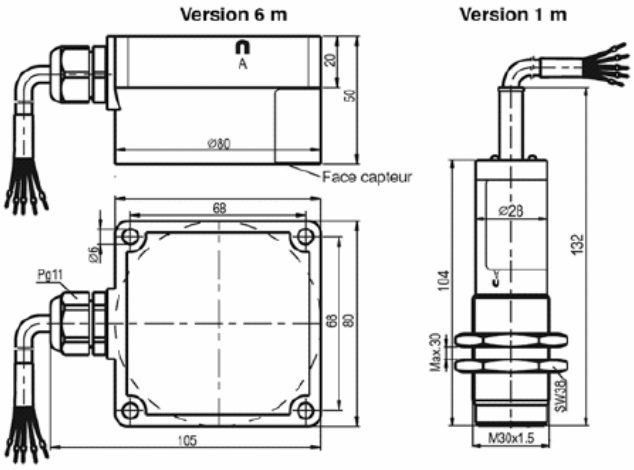
CODES ET REFERENCES

U _ _ - 2 _ _ - 4

R	Contact
T	Transmetteur
P	Boîtier PP
S	Boîtier inox
1	Echelle 0,2...1,0 m
6	Echelle 0,4...6,0 m
1	Sortie 4...20 mA
2	Sortie 0...10 V
3	Sortie PNP

Attention : Certaines combinaisons ne sont pas réalisables

Modèles disponibles :
URS-213, URP-263, UTS-212, UTP-262, UTS-211, UTP-261.



Sous réserve de modifications sans préavis

MICROSONAR

Capteur ultrasonique de proximité

MISE EN SERVICE

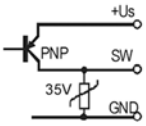
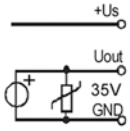
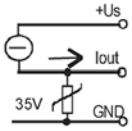
1. APPLICATION

Le capteur de proximité **MICROSONAR** fonctionnantesur le principe de l'ultrason. Il convient pour la détection de la position d'objets ou pour la mesure de la distance de ces objets. La mesure est réalisable si l'espace entre l'unité et la cible est exempt de tout obstacle.

2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Type	**UR_ - 213**	**UT_ - 211**	**UT_ - 212**	**UR_ - 263**	**UT_ - 261**	**UT_ - 262**
Echelle X_{mini}	0,2 m			0,4 m		
Echelle X_{maxi}	1 m			6 m		
Fréquence	160 kHz			60 kHz		
Angle du faisceau	5°					
Tps de réponse (T_p)	25 ms			80 ms		
Résolution	0,1 mm	0,25 mm	0,25 mm	0,1 mm	1,5 mm	1,5 mm
Sortie	Contact PNP	4...20 mA	0...10 V	Contact PNP	4...20 mA	0...10 V
Programmation	Câble PRG, Clef magnétique					
T° ambiante	-20...+70 °C					
Tension d'alim	10,8...30 VDC					
Conso. U_s =12 V	< 31 mA *	< 55 mA	< 41 mA	< 30 mA *	< 54 mA	< 40 mA
Conso. U_s =24 V	< 39 mA *	< 63 mA	< 49 mA	< 37 mA *	< 61 mA	< 47 mA
Protection de sortie	Inversion de polarité, surtensions, ESD (Décharge électrostatique)					
Câble	Blindé revêtu PVC, Lg 3 m					
Section	4 x 0,5 mm²					
Protection électrique	Classe III					
Indice de protection	**U_S - 2 _ _ :** IP 67, **U_P - 2 _ _ :** IP 68			IP 68		
Matériau	**U_S - 2 _ _ :** Boîtier inox, couvercle PP **U_P - 2 _ _ :** Boîtier PP			PP (moulé)		
Masse	400 g			530 g		

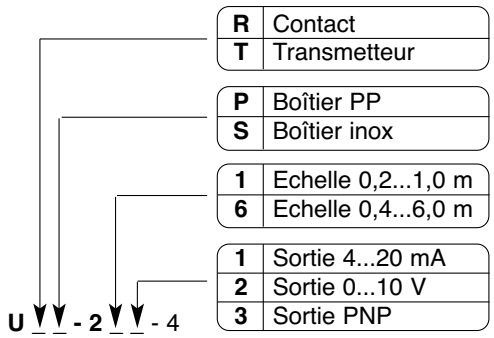
***** = Décharge

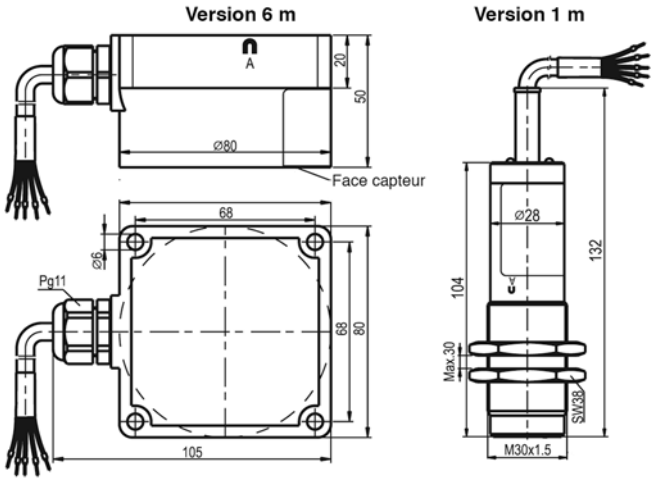
Type	**UR_ - 2_3**	**UT_ - 2_2**	**UT_ - 2_1**
			
Valeur assignée	30 VDC maxi	-	-
Valeur assignée	200 mA maxi	-	-
Chute de tension	< 2,5 V maxi	-	-
Retard de commutation T_b*= a x T_p**	**U_ _ - 21_ - 4 :** 25, 100, 200, 400, ms		**U_ _ - 26_ - 4 :** 80, 320, 640, 1280, ms
Coefficient de T°	± 0,02 %		
Linéarité	-	± 0,35 %	
Répétabilité	1 mm	1,5 mm	1,5 mm
Signal de sortie	-	0...10 V (U_s < 13 V)	4...20 mA
Résistance de charge	-	≥ 1 kohm	≤ 500 ohm (U_s > 14 V)
Protection de sortie	Court circuit, EMC	EMC	EMC

* = Valeurs dans de bonnes conditions de réflexion

** = Valeurs programmables de **"a"** (1, 4, 8, 16)

CODES ET REFERENCES





Attention : Certaines combinaisons ne sont pas réalisables

Modèles disponibles :
URS-213, URP-263, UTS-212, UTP-262, UTS-211, UTP-261.

3. CABLAGES

Figure 4 : pour la programmation
Figure 5 : pour le service

Alimentation	MARRON (+ 11 à 30 V CC)
Signal analogique	VERT (Noir)
PRG	BLANC
Masse	JAUNE (- alimentation)
Blindage	BLEU

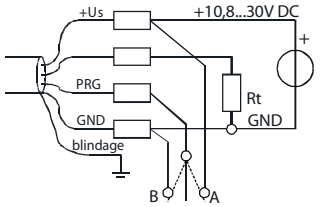


Figure 4
Câblage pour la programmation

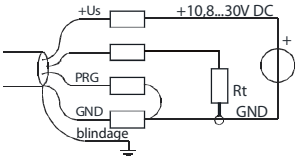


Figure 5
Câblage pour le service

4. MISE EN SERVICE

Dès la mise sous tension une routine d'auto-test s'effectue automatiquement et dure cinq secondes : Les trois LED sont allumées. En cas de défaillance les trois LED clignotent ensemble.

S'il n'y a pas de défaillance, les codes lumineux correspondent à :

Vert : Clignotement sur le rythme des mesures
Jaune : Continûment tant que l'écho reste parfait.
Rouge : S'allume dès qu'un objet est détecté dans la zone morte.

Modèles avec sortie PNP (contact) à contacts :
Les contacts comparent la distance mesurée avec les deux consignes XA et XB et agissent selon la figure 6.

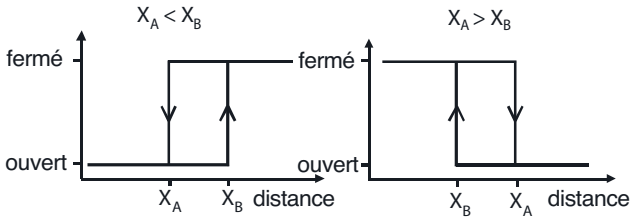


Figure 6

Modèles avec transmetteurs : Le signal de sortie du transmetteur est proportionnel à la distance, selon les figures 7 et 8

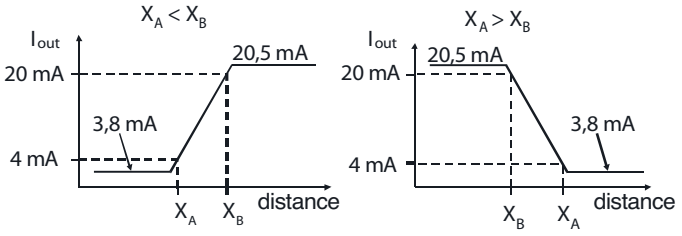


Figure 7
Transmetteur sortie 4-20 mA

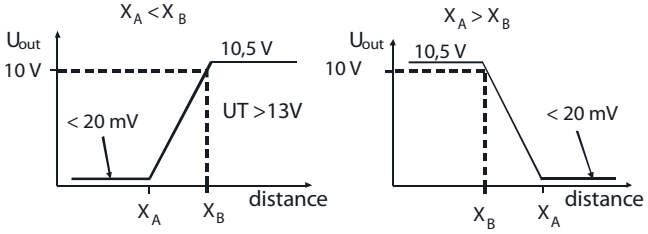


Figure 8
Transmetteur sortie 0-10 V

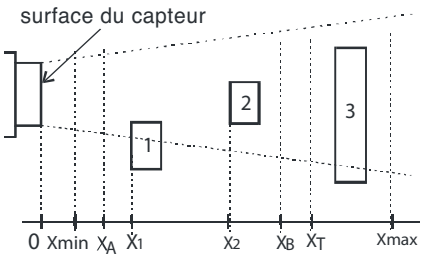
A la première mise en service, les paramètres par défaut sont les suivants :

Contacts : $X_A = X_{max} /2$
$X_B = X_A + 0,1$ m

Transmetteur : $X_A = X_{min}$
$X_B = X_{max}$

Les distances X_A et X_B sont modifiables par configuration physique.
En plaçant un réflecteur à la distance désirée et en suivant le menu de programmation. L'appareil mesure et mémorise les valeurs. Le MICROSONAR acceptera l'écho provenant du réflecteur à la distance la plus proche (dans la plage autorisée).
La plage est par défaut comprise entre X_{min} et X_{max} .

Si la pièce se déplace dans un domaine proche du minimum, il est conseillé de réduire la plage en modifiant le paramètre X_T (par défaut $X_T = X_{max}$). L'avantage sera de réduire le risque de prendre en compte un écho provenant d'une distance supérieure à X_T.



Cibles actuelles	Distance mesurée
1,2,3	X_1
2,3	X_2
3	Erreur

Figure 9

5. SIGNAUX D'ERREURS SUR LA SORTIE

Contact : OFF circuit ouvert
Transmetteur 4-20 mA : 3.6 mA
Transmetteur 0-10 V : 0 Volt

Selon les conditions de service, il est possible d'améliorer le fonctionnement en programmant les deux paramètres suivants :

a : nombre de facteurs pour la moyenne des mesures
k : nombre d'échos erronés à occulter

Moyenne : paramètre **"a"** (1, 4, 8 ou 16 valeurs moyennées) : le signal de sortie est la moyenne des 1, 4, 8 ou 16 valeurs mesurées. Le fait d'augmenter le nombre des mesures permet de réduire les variations dues au bruit. Par contre, le temps est augmenté d'autant ce qui risque de cacher les détections d'un objet mal positionné. Une optimisation sur site est la meilleure solution.

Nombre d'échos à occulter : **k** (1, 3, 5 ou 10) : la présence de courant d'air, la non perpendicularité de la surface de l'objet, ou les mauvaises réflexions font que certaines émissions ne sont pas reçues par le capteur, ceci peut provoquer des alarmes d'erreurs trop fréquentes. Le nombre d'échos erronés à occulter sera défini par expérience. Mais plus la valeur **k** sera élevée et moins la détection sera sensible. Une optimisation sur site sera la meilleure solution.

6. PROGRAMMATION PAR CLE MAGNETIQUE

La clé magnétique (capuchon enlevé) doit être appuyé sur les repères **A** ou **B** (Fig.10). Ce type de programmation est possible lorsque le câble PRG est déconnecté. Le fait de câbler la sortie PRG, désactive la programmation par aimant.

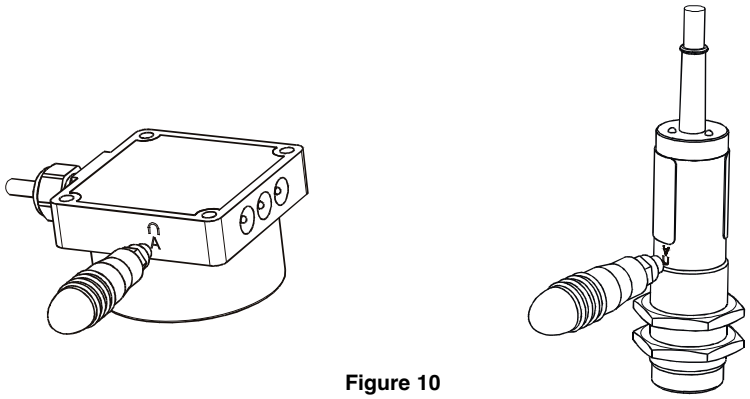


Figure 10

7. PROGRAMMATION AVEC LES CONTACTS ELECTRIQUES ENTRE CABLES

Sur le tableau la lettre **A** correspond au câble PRG en contact avec + Us (+24 V CC)
et la lettre **B** correspond au câble PRG en contact avec GND (masse).

Ces connexions peuvent être faites avec un interrupteur ou tout simplement en connectant deux câbles suivant le plan de la figure 4.

Les positions **A** et **B** (avec la clé magnétique ou les câbles de connections) doivent être maintenus jusqu'à un changement d'état des diodes indiquant l'action désirée.

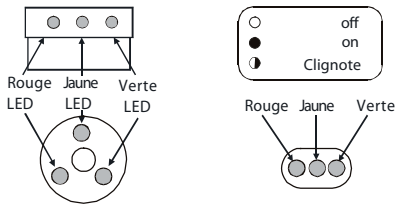


Figure 11

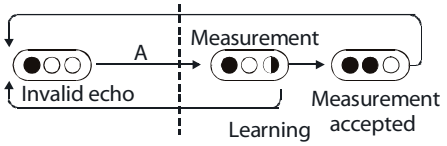


Figure 13

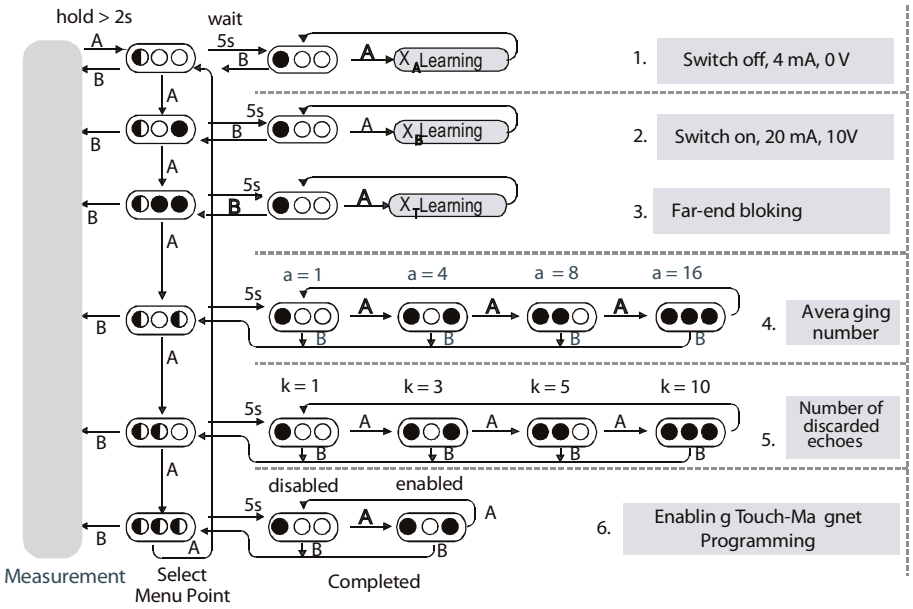


Figure 12

Pour **entrer** dans le mode programmation : actionner **A** pendant 2 s
Pour **sortir** du mode programmation : actionner **B**

L'entrée dans le mode programmation sera indiquée par le clignotement de la diode rouge et l'extinction des diodes jaune et verte Dans le mode programmation (lorsque la diode rouge clignote), chaque action sur A permet de changer de menu. Les six différents menus sont indiqués par la combinaison des états des diodes jaune et verte.

Après avoir choisi le menu, le capteur sera automatiquement prêt à être programmé après 5s sans avoir besoin d'actionner **A** ou **B**, ce qui sera indiqué par la diode rouge. Dans les 3 premiers menus, l'entrée des paramètres se fait en actionnant **A** à la distance choisie. La diode verte clignotante lors de cette étape indique qu'une mesure est entrain d'être réalisée.
Lorsque la distance sera bien enregistrée, vous obtiendrez un «écho valide» qui se traduira par l'allumage de la diode jaune et l'apparition de la valeur choisie au niveau de la sortie. (Par exemple avec une distance de 0.4 m, la sortie sera 0.4 mA ou 0.4 V). En actionnant de nouveau **A** une nouvelle valeur peut être saisie et celle-ci remplacera automatiquement l'ancienne.
En actionnant **B** vous validerez l'opération et sortirez de ce menu. Actionner **B** permet également de sortir du mode programmation.

Les paramètres a et k peuvent être programmés dans les menus 4 et 5.

L'utilisation de la clé magnétique peut être activée ou désactivée dans le menu 6. En cas de désactivation, elle aura lieu après la sortie du mode programmation.

Lors de l'utilisation de la clé magnétique l'utilisation des câbles est désactivée et vice versa
Au bout de 10 s en mode programmation sans aucune action, le capteur basculera automatiquement en mode mesure

Si le capteur est alimenté entre PRG et +US les réglages usine seront automatiquement rechargés.

Exemple : Saisie du paramètre X_B

Place une cible devant le capteur à la distance que vous voulez assigner au 20 mA ou au 10V ou au contact ouvert.

Actionnez **A** avec la clé magnétique jusqu'au clignotement de la diode rouge (entrée dans le menu programmation). Retirez la clé magnétique et remettez la de nouveau afin de ré-actionner **A** pour rentrer dans le second menu. La diode rouge doit clignoter la diode jaune s'éteindre et verte s'allumer (entrée dans le 2ème menu). Retirez la clé et attendez environ 5s jusqu'à ce que la diode rouge soit fixe. Re-actionnez **A** avec la clé magnétique. La diode verte commence à clignoter puis s'éteint. La diode jaune s'allumera un cours instant lors de l'obtention d'un écho valide

La saisie est terminée quand les diodes rouge et jaune sont allumées et la diode verte éteinte.
Finalement actionnez **B** pour sortir du menu puis du mode programmation.

Connaissez-vous
Nos Autres Produits ?

AIRINDEX
Fabricant Français

Niveau à Flotteur(s)

Détecteurs et Transmetteurs

Montage Verticale

Tout Inox ou Plastique

Flotteurs Miniatures
Montage Vertical ou Horizontal
Tout Inox ou Plastique

Contacteurs Magnétiques
Montage Vertical ou Horizontal
Fort P.d.C : 5A, 220 Vac

Niveau Conductif

Détection Simple ou Régulation entre deux Niveaux

Seuil Réglable

Tout Type d'électrode

Niveau Mécanique

Détecteurs à Barreau Vibrant
Palette Rotative

Equipé d'un relais
PdC : 3A - 250 VAC

Application
Détection en milieux Solides Pulvérulents ou Granulés

Détecteur de présence d'eau sur le Sol

Aqualarm
Prévenir des dégâts des eaux dans des chaufferies, salles de contrôle, salles informatique, etc …

Pression et Pression Différentielle

Mano, Vacuo et Mano-Vacuomètres.

Manostats et Vacuostats

Manomètres Différentiels

NOTA : nos appareils peuvent être équipés de contacts et/ou de séparateurs.

Température

Thermomètres Bimetalliques

Thermomètres et Thermostats à Tension de vapeur

DIVERS : Ultrason, Capteur de pression, Jaugeage Pneumatique (bullage), Détecteur et Transmetteur Capacitif, Hygromètre à sable, Valise de contrôle de vide , etc. …

Nous restons à votre entière disposition pour le développement D'applications spécifiques à vos besoins.

N'hésitez pas à nous contacter

Téléphone 02 47 27 39 85 - Télécopie 02 47 48 04 91
contact@airindex.fr

Visitez notre site www.airindex.fr